HP637
2012/11/30

集合形漏電検出装置

取 扱 説 明 書

LSG-5Y　　LSG-10Y
LSG-5YF　　LSG-10YF
LSG-5Y-DC　LSG-10Y-DC

光商工株式会社

集合形漏電検出装置の安全上のご注意

このたびは、集合形漏電検出装置をお買い上げいただきありがとうございました。
漏電検出装置を取り扱われる前に、この取扱説明書をよくお読みの上で正しく取り扱われますようお願いいたします。
お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

⚠ 安全上のご注意

- 濡れた手でさわらないでください。感電のおそれがあります。
- 制御電源は必要な時以外は切らないでください。
- 充電端子部に触れないでください。感電します。
- 不用意に試験/復帰スイッチを試験側へ倒さないでください。遮断器に接続してある場合は停電します。
- 集合形漏電検出装置のまわりに使用上及び点検上障害になるものを置かないでください。
- 直射日光が当たるところでは銘板、前蓋等が変色、変形するおそれがあります。
- 必要な時以外は検出ユニットを抜かないでください。
  抜く場合は制御電源を切り、零相変流器のk､l端子を短絡してください。

⚠ 施工上のご注意

- 誤った配線をすると集合形漏電検出装置を損傷し出火するおそれがあります。
- 制御電源の誤配線にご注意ください。(例. 100V 端子に 200V を印加しないでください)
- 配線は必ず制御電源が切れていることを確認してから行ってください。
- 端子部外に電源の芯線が露出しないようにしてください。感電や故障のおそれがあります。
- 前蓋は落としたり無理に衝撃を与えないでください。破損するおそれがあります。
- 零相変流器二次側の配線が大電流と並行するときは、電線をよりあわせるか、金属管に入れるなどして電磁遮蔽をしてください。配線の長さはなるべく短くしてください。
- 零相変流器の出力端子 k、l は接地しないでください。
- 高温、多湿、じんあい、腐食性ガス、振動衝撃など異常環境に設置しないでください。
- 空き端子には配線しないでください。

⚠ 点検上のご注意

- 集合形漏電検出装置の Z1、Z2 の端子には 0. 5V 以上の電圧を印加しないでください。焼損するおそれがあります。
- 月に 1 回程度、試験/復帰スイッチを試験側へ倒して、動作の確認をすることをおすすめします。
  遮断器に接続してある場合は遮断しますのでご注意ください。試験は各ユニットごとに行ってください。
- 清掃は柔らかい布で乾拭きしてください。
- 活線状態で感度試験を行うと、動作感度に誤差を生じるおそれがあります。

目　次

1. 仕　様
1-1. 本　体 …… 4
1-2. 検出ユニット …… 4
2. 本体及びユニット
2-1. 本体(外箱と電源部) …… 4
2-2. ユニット …… 4
3. 操作部 …… 5
4. 試験の方法
4-1. 感度電流試験方法 …… 6
4-2. 動作時間試験方法 …… 6
5. 良否の判定
5-1. 感度電流許容範囲 …… 6
5-2. 動作時間許容範囲 …… 6
6. 更新推奨時期 …… 7
7. 事故警報の場合の処置 …… 7
8. ブロック図 …… 7
9. 外部接続図例 …… 8
10. 裏面端子配列図 …… 8
11. 外形図 …… 9
12. 検出ユニットのスイッチについて …… 9

1. 仕　様

1-1. 本　体

項目＼形式			LSG-5Y	LSG-10Y	LSG-5YF	LSG-10YF	LSG-5Y-DC	LSG-10Y-DC
定格性能	制御電源電圧		AC100/110V		AC200/220V		DC100V	
	使用電圧範囲		A C80～121V		AC160～242V		DC80～143V	
	周波数		50/60Hz				—	
	使用温度範囲		-20℃～+50℃					
	消費電力	常時	4VA(AC100V 時)	5VA(AC100V 時)	4VA(AC200V 時)	5VA(AC200V 時)	3W(DC100V 時)	4.1W(DC100V 時)
		動作時	6VA(AC100V 時)	9VA(AC100V 時)	6VA(AC200V 時)	9VA(AC200V 時)	6W(DC100V 時)	8.0W(DC100V 時)
	出力接点	復帰方式	検出ユニットの復帰方式による。					
		構成	共通　1a、　各回路単独　1a					
		開閉容量	AC100/200V　2A　(cos φ=1) AC100/200V　2A　(cos φ=0.4) DC100V　0.4A　(L/R=1ms) DC100V　0.2A　(L/R=7ms)					
	絶縁抵抗		DC500V メガーにて 20MΩ 以上					
	耐電圧		制御回路導電部と外箱間　AC2000V 1 分間 制御回路導電部相互間　AC1500V 1 分間 同一制御回路の開極接点間　AC1000V 1 分間					
機能	復帰方式		手動復帰方式 (一括復帰スイッチ)					
	電源表示		発光ダイオード表示(緑)					
外装色			マンセル記号 N1.5					
質量			約 2.8kg	約 4.0kg	約 2.8kg	約 4.0kg	約 2.5kg	約 3.6kg
使用検出ユニット			U-25, U-25N				U-32, U-32N	

1-2. 検出ユニット

項目＼形式			U-25	U-25N	U-32	U-32N
定格性能	感度電流整定値		0.1-0.2-0.4-0.8(A)			
	感度電流許容範囲		51～100%			
	不動作電流		0.05-0.1-0.2-0.4(A)			
	動作時間整定値		0.3s (信号 100%印加)			
	動作時間許容範囲		0.19～0.33s			
	慣性不動作時間		0.1s			
	重地絡耐量		連続 600A, 最大 5000A, 0.3s			
機能	試験方式		試験/復帰スイッチ		試験/復帰スイッチ (同時 2 ユニットまで)	
	動作表示	表示方式	発光ダイオード表示(赤)			
		復帰方式	手動復帰方式	自動復帰方式	手動復帰方式	自動復帰方式

2. 本体及びユニット

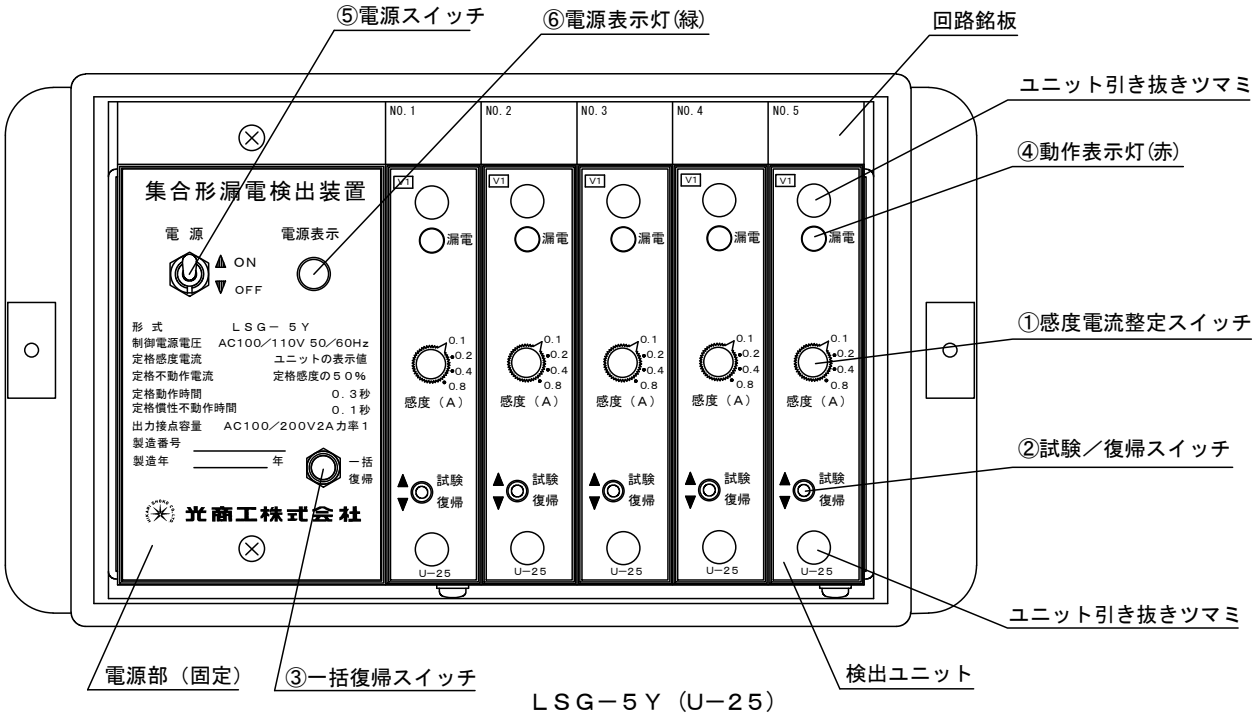
2-1. 本体(外箱と電源部)

検出ユニットの共通電源部で電源表示灯、電源スイッチ、一括復帰スイッチがあります。

2-2. ユニット

LSG-5Y･5YF･5Y-DC は検出ユニットを 5 個まで実装でき、LSG-10Y･10YF･10Y-DC は検出ユニットを 10 個まで実装できます。LSG-5Y･5YF･5Y-DC であれば、実装 5 回路未満、LSG-10Y･10YF･10Y-DC では実装 10 回路未満の場合、ご使用にならない回路にスペースユニット U-26 を用います。
ユニットは上下のツマミに指をかけ、手前に抜いてください。
検出ユニットを抜くときは、電源スイッチを OFF にし、零相変流器のk,l端子を短絡してください。
差し込む場合は、プリント基板をケース内側のガイドレールに正しく合わせ、止まるまで押し込んでください。

3. 操 作 部



ＬＳＧ－５Ｙ（Ｕ－２５）

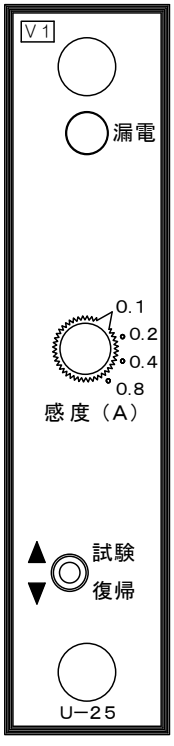
①感度電流整定スイッチ

感度電流整定スイッチで希望する感度電流値に整定してください。

②試験/復帰スイッチ

試験/復帰スイッチは検出ユニットの個々にあって、これを試験側へ倒すと、動作表示灯(赤)が点灯し、同時に出力接点が動作します。手動復帰方式の検出ユニット U-25, U-32 は、手を離しても動作表示灯(赤)は消灯せず、出力接点も復帰しません。
自動復帰方式の検出ユニット U-25N, U-32N は、手を離すと動作表示灯(赤)が消灯し、同時に出力接点が復帰します。
※遮断器に接続してある場合は、検出ユニットの動作と連動して遮断しますので不用意に操作しないでください。
手動復帰方式の検出ユニット U-25, U-32 は試験/復帰スイッチを復帰側へ倒すと、動作表示灯(赤)が消灯し、同時に出力接点が復帰します。

- 検出ユニットが動作し、制御電源が切れた場合は復帰方式に関わらず動作表示灯(赤)が消灯し、同時に出力接点が復帰します。
- 検出ユニットが動作しても制御電源が切れなかった場合、自動復帰方式の機種は漏電が解消すると動作表示灯(赤)が消灯し、同時に出力接点が復帰します。
  手動復帰方式の機種は漏電が解消しても動作表示灯(赤)は消灯せず、出力接点も復帰しません。
- 制御電源が入った状態で試験/復帰スイッチを復帰側へ倒しても復帰できない場合は、漏電が継続している可能性があります。



検出ユニット
(U-25)

③一括復帰スイッチ

手動復帰方式の検出ユニット U-25, U-32 を一括して復帰する場合は、一括復帰スイッチを押してください。

④動作表示灯(赤)

検出ユニットが動作すると、動作表示灯(赤)が点灯します。
自動復帰方式の検出ユニット U-25N, U-32N は、漏電が解消すれば消灯します。
手動復帰方式の検出ユニット U-25, U-32 は、漏電が解消しても試験/復帰スイッチを復帰側へ倒すまでは消灯しません。

⑤電源スイッチ

常時は ON の位置でご使用ください。
投入しても電源表示灯(緑)が点灯しなければ、供給している電源をご確認ください。

⑥電源表示灯(緑)

制御電源が入ると点灯します。電源表示灯(緑)が不点灯のときは、全ての検出ユニットは動作しません。

4. 試験の方法

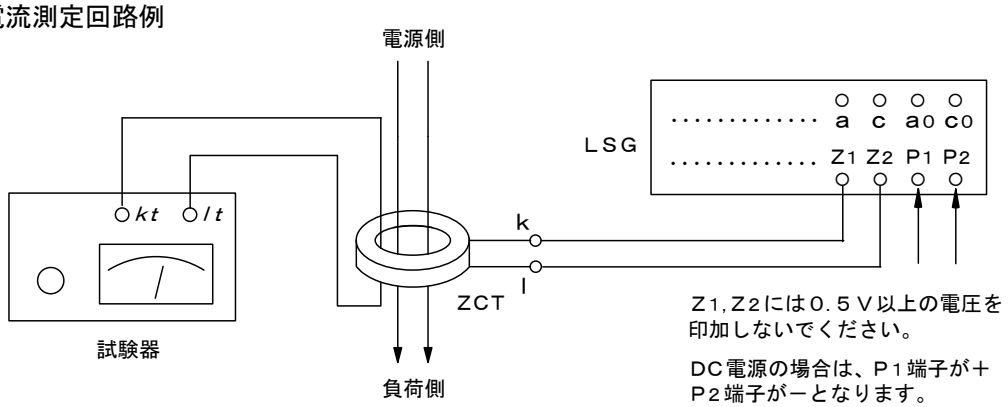
月に 1 回程度、試験/復帰スイッチを試験側へ倒して動作の確認をすることをおすすめします。
遮断器に接続してある場合は遮断しますのでご注意ください。

毎年の定期点検は下図のように行います。試験は各ユニットごとに行ってください。
試験器、または別電源から漏電検出装置に制御電源を供給する場合は、P1,P2 端子の配線を外してください。

4-1. 感度電流試験方法

継電器試験器から試験電流を零相変流器の一次測、または kt-lt 端子に流して動作値を測定します。

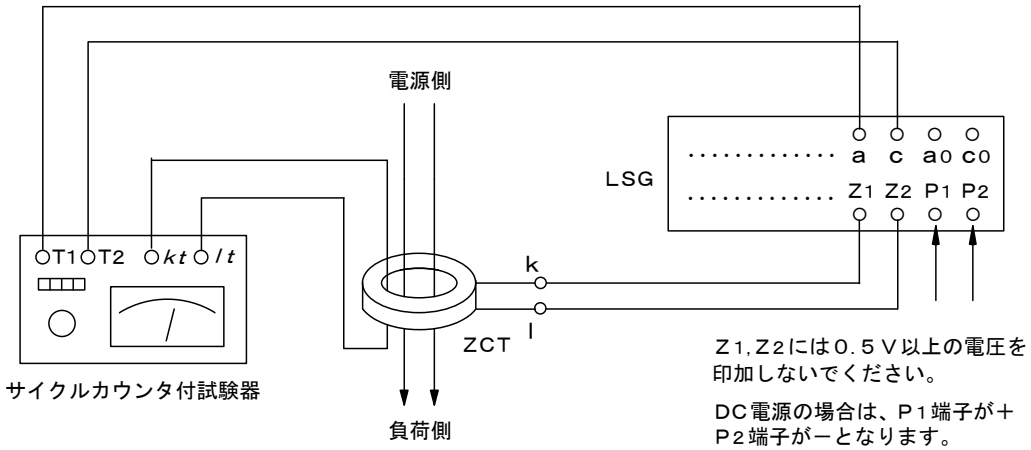
感度電流測定回路例



4-2. 動作時間試験方法

継電器試験器から整定値の 100%を零相変流器の一次測、または kt-lt 端子に急激に流して漏電検出装置が動作する時間を測定します。

動作時間測定回路例



○ 動作時間を測定する場合は、サイクルカウンタ付き試験器をご使用ください。
○ サイクルカウンタのない場合は、ミリセコンド計などで測定してください。
尚、測定時は LSG の a 接点をご使用ください。

5. 良否の判定

5-1. 感度電流許容範囲

感度電流整定値に対し、測定値が 51～100%の範囲内であれば「良」となります。

5-2. 動作時間許容範囲

0.3sに対し、0.19～0.33sの範囲内であれば「良」となります。

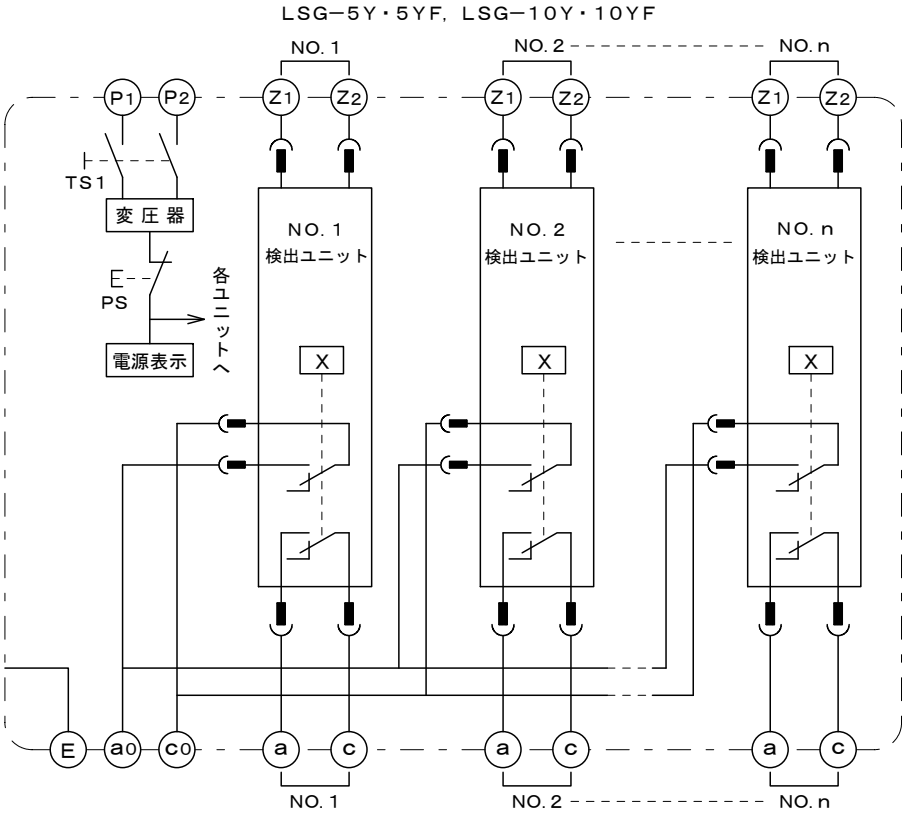
6. 更新推奨時期

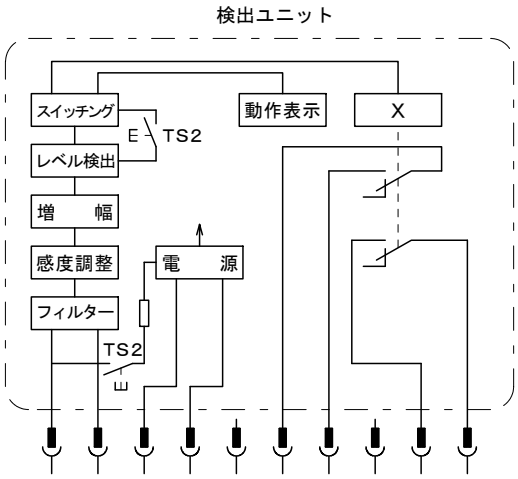
日本電機工業会では、使用開始後 15 年とされています。この値は、製造者の保証値ではありません。
日常点検、及び定期点検の実施を前提として、これを目安に更新することを推奨するとなっています。

7. 事故警報の場合の処置

○ 感度電流整定スイッチで感度を鈍くし、警報が停止するかご確認ください。
簡易的な事故のレベルの確認ができます。
手動復帰方式の検出ユニット U-25, U-32 は外部警報が停止しませんので、感度電流整定値を切り替えるごとに試験/復帰スイッチを復帰側へ倒して復帰させてください。
○ 警戒電路の事故回路・箇所を調査し処置を行ってください。

8. ブロック図

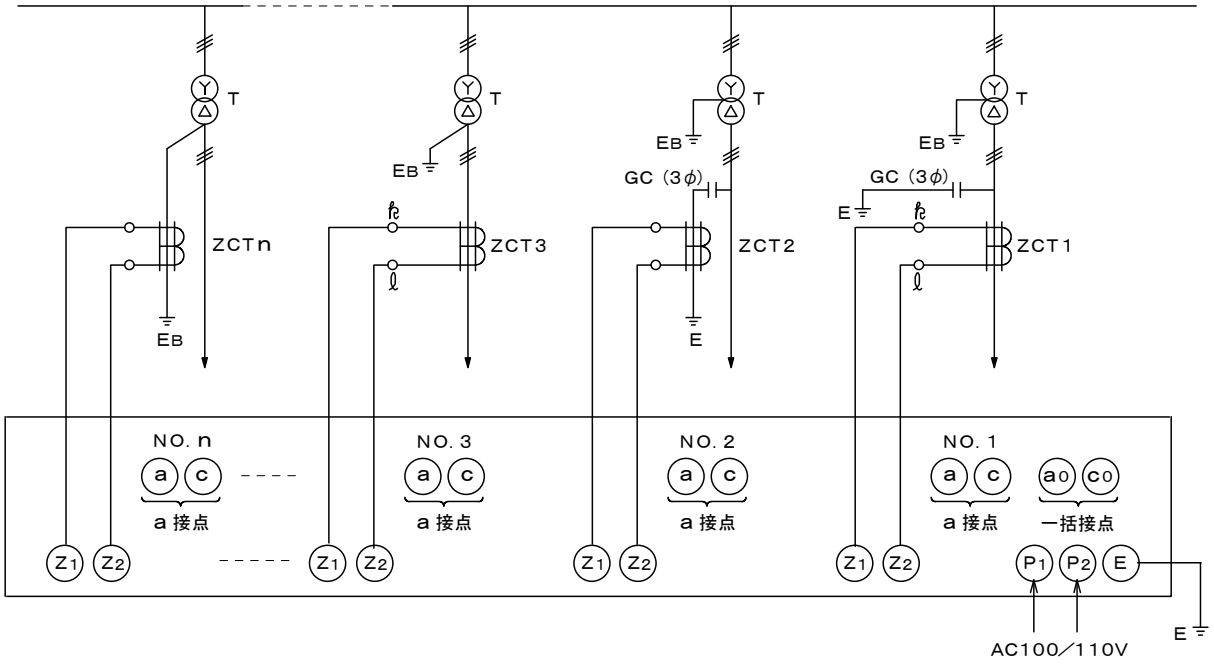




記 号	名　　称
TS1	電源スイッチ
TS2	試験／復帰スイッチ
X	リレー
PS	一括復帰スイッチ

旧仕様品には、PS はありません。

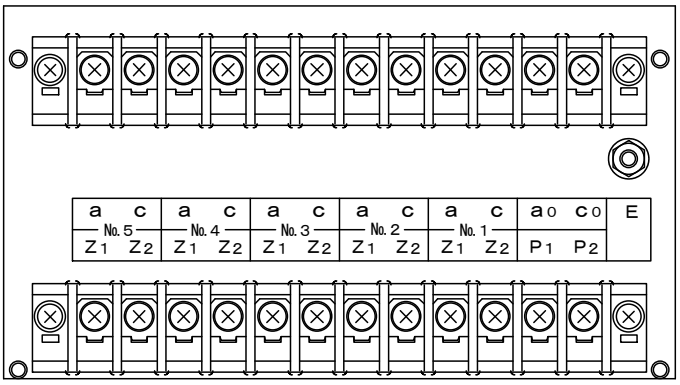
9. 外部接続図例



制御電源電圧 AC100/110V の場合

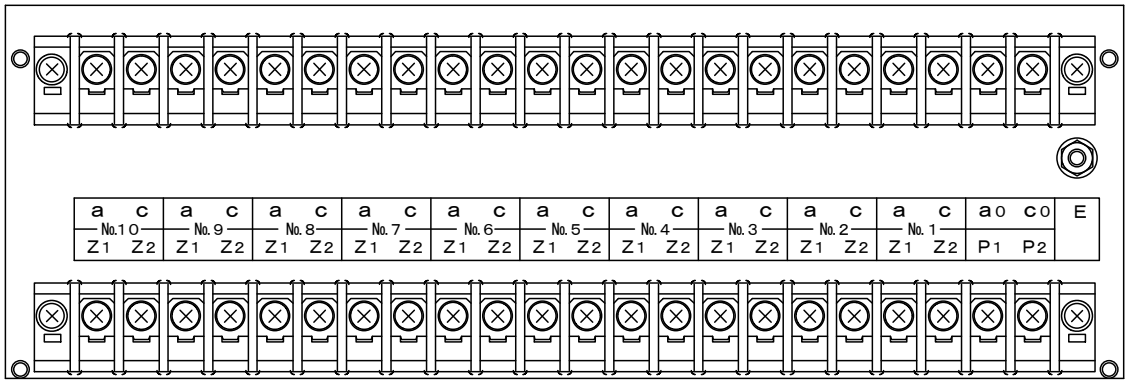
10. 裏面端子配列図

LSG-5Y シリーズ

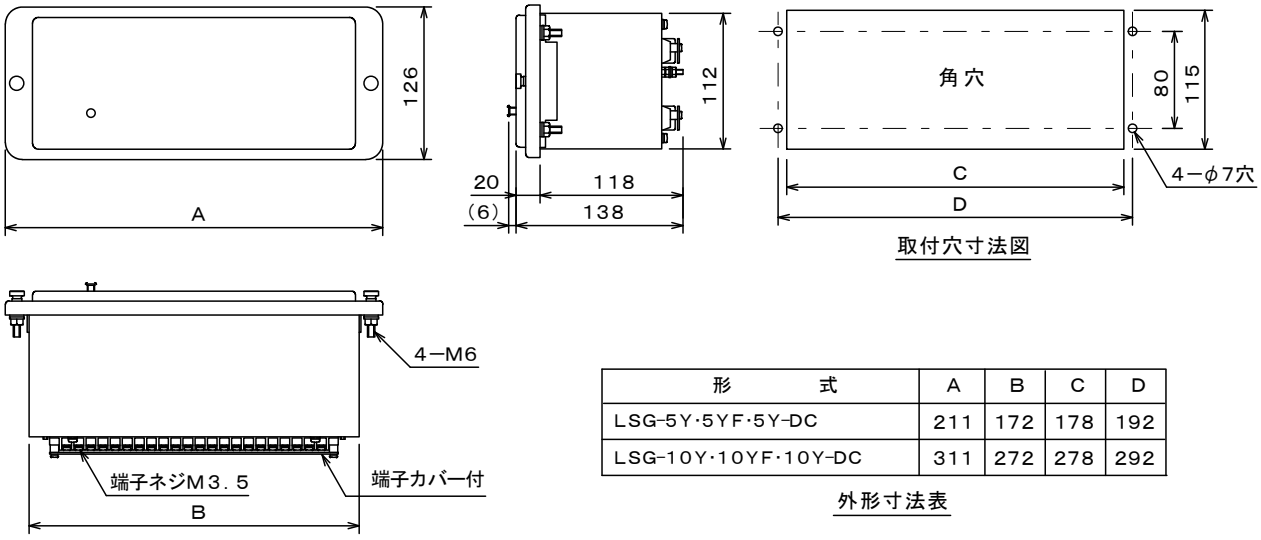


※ 端子ネジ M3.5
※ LSG-5Y-DC・10Y-DC の場合、P1 端子 が＋ P2 端子がーになります。

LSG-10Y シリーズ



11. 外 形 図



取付穴寸法図

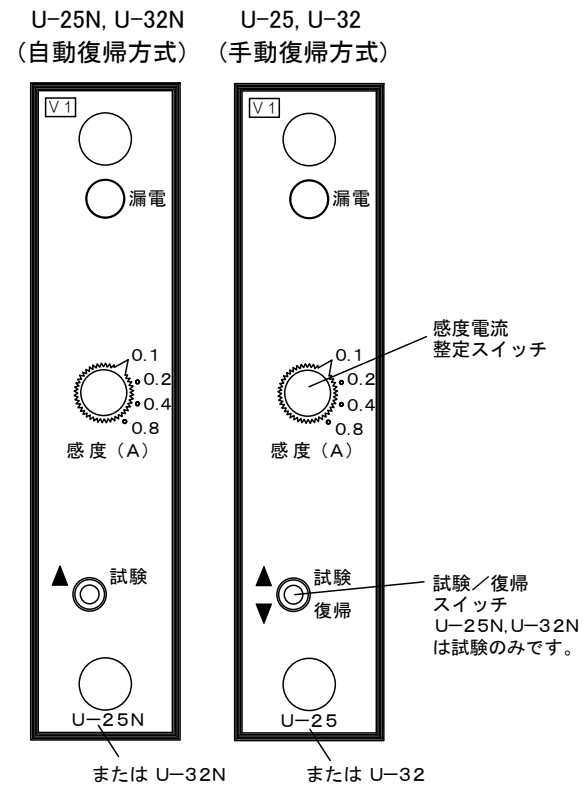
形　　式	A	B	C	D
LSG-5Y・5YF・5Y-DC	211	172	178	192
LSG-10Y・10YF・10Y-DC	311	272	278	292

外形寸法表

12. 検出ユニットのスイッチについて

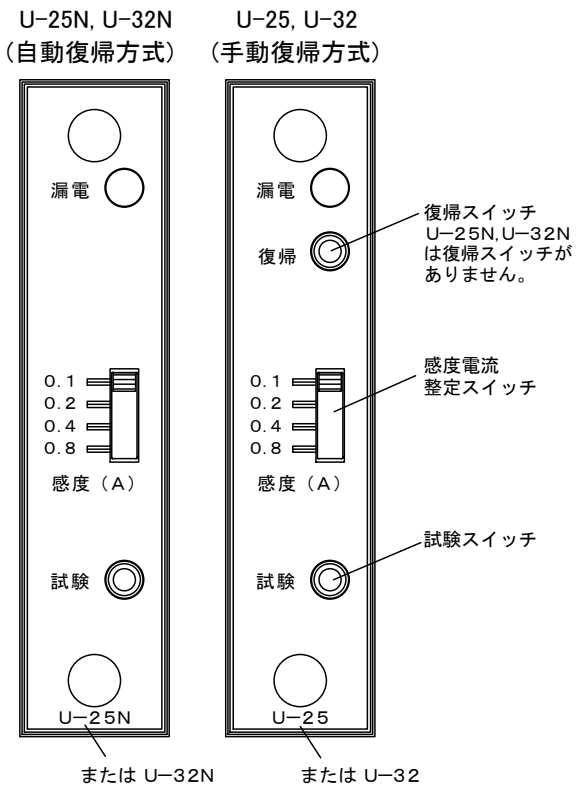
・検出ユニット U-25, U-25N, U-32, U-32N には感度電流整定スイッチがロータリー式(現行品)とスライド式(生産中止品)があります。また現行品と生産中止品とでは試験と復帰のスイッチが異なっています。
・現行品と生産中止品は、互換性がありますので混用は可能です。

（現行品）



・試験の場合は、試験/復帰スイッチを試験側へ倒します。
・復帰の場合は、試験/復帰スイッチを復帰側へ倒します。
（U-25, U-32）
・感度電流整定スイッチはロータリー式です。

（生産中止品）



・試験の場合は、試験スイッチを押します。
・復帰の場合は、復帰スイッチを押します。
（U-25, U-32）
・感度電流整定スイッチはスライド式です。

※ 現行品と生産中止品の取り扱いは、上記の操作方法以外は同じです。

光商工株式会社

本　　社	〒104－0061	東京都中央区銀座 7-4-14(光ビル)	TEL 03-3573-1362	FAX 03-3572-0149
大阪営業所	〒530－0047	大阪市北区西天満 6-8-7(電子会館)	TEL 06-6364-7881	FAX 06-6365-8936
名古屋営業所	〒460－0008	名古屋市中区栄 4-3-26(昭和ビル)	TEL 052-241-9421	FAX 052-251-9228
福岡営業所	〒810－0001	福岡市中央区天神 4-4-24(新光ビル)	TEL 092-781-0771	FAX 092-714-0852
茨城工場	〒306－0204	茨城県古河市下大野 2000	TEL 0280-92-0355	FAX 0280-92-3709
川崎流通センター	〒216－0005	川崎市宮前区土橋 6-1-3	TEL 044-866-9110	FAX 044-877-7188

お問い合わせ・資料のご請求は・・・・・・・本社継電器営業部・営業所継電器課へ。
フリーダイヤルによる技術的なお問い合わせ・・・・・・・0120-58-7750（技術グループ）
土、日、祝日、当社休業日を除く　9:00～11:45 / 12:45～17:00　携帯電話・PHS などではご利用いただけません。
電話がかかりにくい場合もございますので、この場合は FAX をご利用いただきますようお願い申し上げます。
FAX による技術的なお問い合わせ・・・・・・・・・・・・・・・0280-92-6706（技術グループ）

● お断りなしに、外観、仕様などの一部を変更することがありますので、ご了承ください。
尚、最新の情報はホームページにてご案内致しております。 URL　http://www.hikari-gr.co.jp